

Stage de pâte de verre

Centre des Artistes Verriers de Bruxelles
Formateur Septy Bechou

23 24 25 30 mai

Principe général :

On part d'un modèle dont on fait l'empreinte en plâtre réfractaire, on place du verre dans un récipient au-dessus, on fait chauffer jusqu'à la fusion du verre qui s'écoule alors dans l'empreinte constituant un double en pâte de verre du modèle initial.

Réalisation du modèle et du sarcophage

J'ai travaillé à partir d'une empreinte de galet sur un parallélogramme.



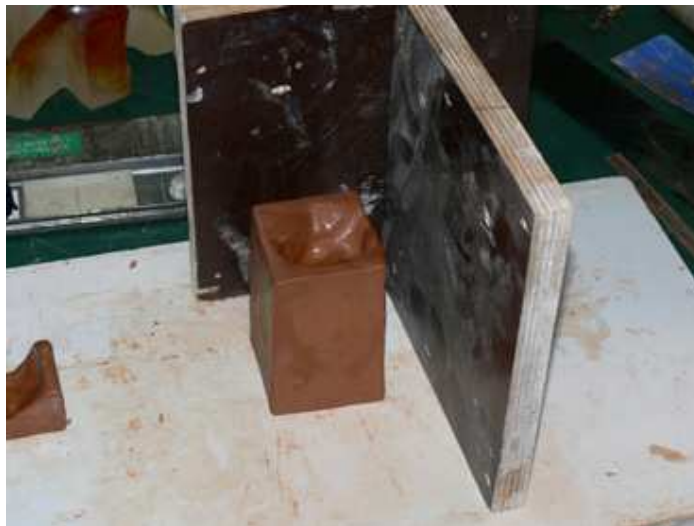
En essayant d'équilibrer les masses.



Après avoir lissé le modèle avec de l'huile de lin.



On construit le sarcophage où sera coulé le plâtre.



Il faut colmater les interstices.



Et placer le modèle dedans.

Il faut bien garder à l'esprit qu'il va falloir enlever la terre du plâtre donc il faut s'arranger pour que tout puisse être accessible.

La préparation du plâtre

Il est important de réussir la consistance du plâtre. Dans la marque que nous avons utilisé il existe trois sortes de plâtre. Le premier est pour les petits travaux style bijoux, le second pour les œuvres moyennes et le dernier pour les grosses pièces. La proportion d'eau équivaut à un tiers de la masse totale, cependant on peut apprécier la bonne consistance au jugé (pâte à crêpes). Pour calculer la masse totale on estime le volume du sarcophage, comprenant le modèle, avec pour limite supérieure un plafond de deux cm au-dessus de la pièce.

Exemple pour mon moule, le sarcophage fait 10/10 cm, mon objet fait 10 cm de haut. On compte donc $10 \times 10 \times 12 = 1200$ gr de ciment, auxquels on ajoute un tiers d'eau 400 ml

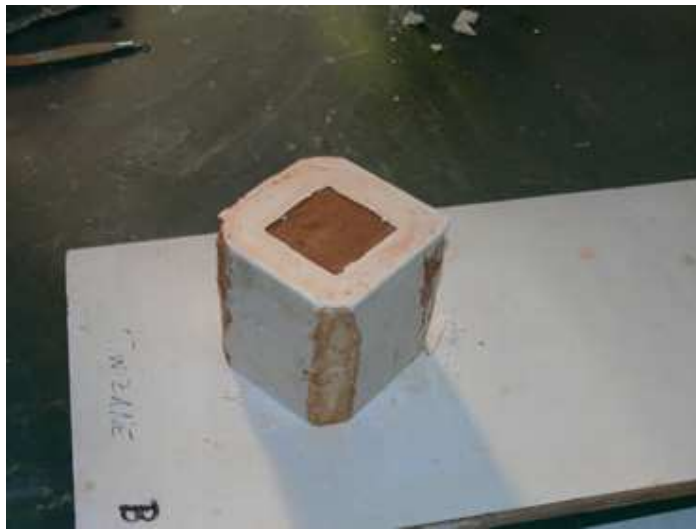


Remplissage du sarcophage

On remplit le sarcophage très délicatement, pour ne pas déformer la terre mais aussi pour éviter les bulles d'air qui pourraient se former dans le plâtre.



Une fois le plâtre sec, on enlève le sarcophage et la terre.



Afin d'enlever la totalité de la terre on passe le moule à la soufflette et au jet d'eau.



On laisse sécher.

Estimation de la masse de verre à mettre dans le moule

On utilise la masse d'eau contenue dans le moule en le multipliant par un facteur propre au verre à couler. Dans le cas du cristal du Val St Lambert ce facteur égale trois (voir la technique en fin de poly fourni).

Procédure

On prévoit deux récipients d'eau, une balance ménagère. Après avoir déclaré la tare on pèse une certaine quantité d'eau, suffisante pour remplir le moule.



On remplit le moule d'eau, on le vide rapidement pour qu'il ne s'humidifie pas trop et on repèse le récipient. Il suffit d'effectuer la soustraction pour avoir le volume d'eau contenu dans le moule. On le multiplie par 3.

On choisit une pièce de verre dont le poids est équivalent (ajustement au marteau).



Le dispositif de cuisson

On utilise un pot de fleur (résistance thermique 1300 °) pour stocker le verre à couler. Il existe une incidence entre la taille des morceaux de verre et la texture de la pâte de verre. Si on met de très petits morceaux ensemble on risque d'avoir un effet Biot (petites bulles) si on utilise qu'un seul bloc on aura quelque-chose de plus homogène.

Il faut laisser un interstice entre le moule et le pot pour éviter les agglomérats et les collages (utiliser de la brique réfractaire et de la plaque réfractaire).



On place le tout dans le four.

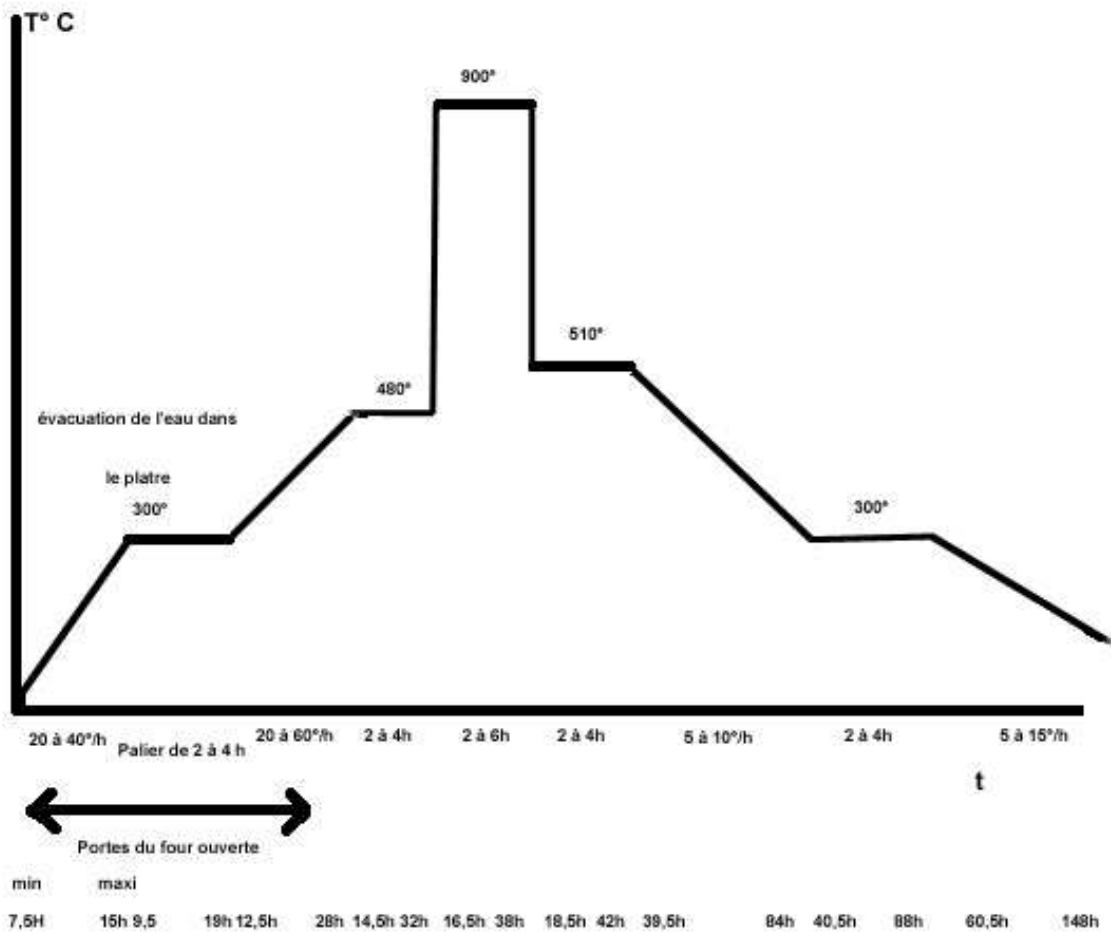


La courbe de cuisson

Elle est contrainte par plusieurs facteurs. En premier lieu il y a plusieurs matériaux, le plâtre réfractaire et le verre. En ce qui concerne le plâtre, il faut une montée en température lente afin de permettre l'évaporation de l'eau sans provoquer l'éclatement du moule. Ensuite trois facteurs sont à prendre en compte : la nature du verre (composition, coefficient de dilatation), le four (répartition et contrôle des températures, schéma d'occupation, inertie), l'objet à fondre (taille, épaisseur du plâtre réfractaire), enfin la nature du verre qui nécessite des paliers lors du refroidissement afin de ne pas provoquer de tension entre la surface et le cœur de l'objet.

La courbe fournie par Septy est la suivante :

**Courbe de cuisson 5 à 15 cm cube de verre
2 à 3 cm d'épaisseur de platre**



Soit un délai compris entre 2 jours et demi et un peu plus de 6 jours.

Complément de la courbe de la main même de Septy



Le four de Septy



Quelques pièces ont manqué de matière, ce qui est à mettre sur le compte d'une mésestimation de la quantité de verre par rapport au volume. La coulée des pots de fleur vers les moules s'est par contre bien déroulée.



Mes pièces se sont bien comportées et la destruction du plâtre alentour a été aisée. On enlève le plâtre facilement avec un simple couteau.





Les travaux de polissage et de sablage

Les tâches qui suivent la cuisson dépendent du type de rendu et de l'accessibilité des pièces à ces tâches.

En règle générale on recherche une translucidité qui va de l'opaque au transparent. Pour cela on utilise des outils ponceurs qui supportent l'adjonction d'eau pendant le travail. On procède par ponçage avec des toiles Emery de grains différents et on finit avec des bandes de liège.

Le disque



La ponceuse à bande



Les bandes



La perceuse-ponceuse



Le système d'irrigation



Les ponceuses à main



En ce qui concerne l'opacité on peut obtenir un grain spécifique en utilisant une sableuse .



Dispositif interne de la sableuse fonctionnant avec le compresseur

